

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-242364

(43)Date of publication of application : 19.09.1995

(51)Int.Cl.

B65H 35/07
C09J 5/00

(21)Application number : 06-031211

(71)Applicant : MINNESOTA MINING & MFG CO
<3M>

(22)Date of filing : 01.03.1994

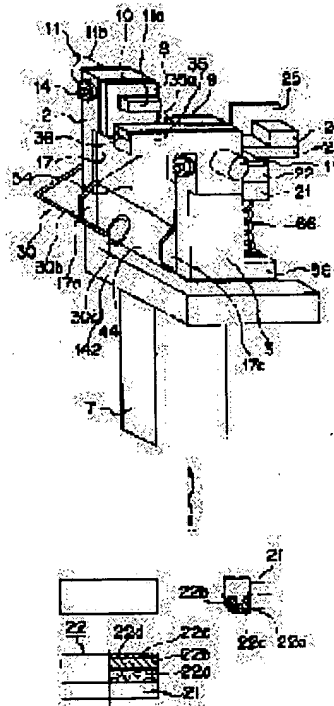
(72)Inventor : FUJIWARA DAISUKE

(54) ADHESIVE TAPE ADHERING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide an adhesive tape adhering device which can shorten the time required for adhering adhesive tape to a frame body and improve the stability of quality and working ability.

CONSTITUTION: This adhesive tape adhering device has a holding section 7, an adhering head guide sections 8 and 9 and a separate paper peeling section 30, and is provided with foaming body 22a between the base plate 21 of the adhering head and slidable surface layer 22c, and an adhesive tape temporarily stopping member 24 in the adhering head.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.05.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2709266

[Date of registration] 17.10.1997

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-242364

(43)公開日 平成7年(1995)9月19日

(51)Int.Cl.⁸

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 H 35/07

P

C 0 9 J 5/00

J G T

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平6-31211

(22)出願日 平成6年(1994)3月1日

(71)出願人 590000422

ミネソタ マイニング アンド マニフ
ァクチャリング カンパニー
アメリカ合衆国, ミネソタ 55144-1000,
セント ポール, スリーエム センター
(番地なし)

(72)発明者 藤原 大輔

神奈川県相模原市南橋本3-8-8 住友
スリーエム株式会社内

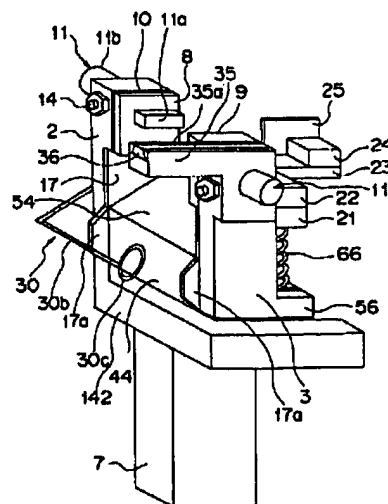
(74)代理人 弁理士 青山 葆 (外2名)

(54)【発明の名称】 粘着テープ貼付装置

(57)【要約】

【目的】 フレーム体への粘着テープの貼り付けを、より作業時間の短縮、品質安定性の向上、作業性の向上が図れる粘着テープの貼付装置を提供する。

【構成】 把持部7、貼付ヘッド20、ガイド部8、9、離型紙剥離部30を有し、上記貼付ヘッドの基板21と滑性のある表層材22cの間に発泡体22aを設け、粘着テープの仮止め部材24を貼付ヘッド部に備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 互いに対向する第1部材及び第2部材並びに上記第1部材及び上記第2部材におけるそれぞれ的一端部を連結する第3部材にてU字形状をなす本体部材と、粘着テープの粘着面に離型紙が貼付された離型紙付テープの幅方向に上記第1及び第2部材が位置し、かつ上記第1ないし第3部材にて囲まれた上記本体部材の内側の上記第3部材における内面とは反対の外側面を上記離型紙付テープが通過するように上記本体部材と離型紙付テープとを配置し上記離型紙付テープの通過の際に上記離型紙付テープの振れを防止するための通路を上記第3部材の上記外側面に形成するテープ振れ防止ガイド部材と、上記第3部材に備わり上記通路を通過した上記離型紙付テープに対し上記離型紙の進行方向とは別方向に上記粘着テープの進行案内を行うテープガイド部と、上記本体部材の内側であって上記第1及び第2部材のそれぞれの他端部に固定され上記本体部材の内側を上記離型紙付テープの長手方向に延在し上記粘着テープの貼付されるフレーム体が接触するフレーム体接触部材と、上記第1及び第2部材のそれぞれの上記他端部において上記

本体部材及び上記フレーム体接触部材を上記本体部材の内外側方向に貫通し、かつ軸方向に移動可能であり上記本体部材を上記フレーム体に保持するそれぞれのガイドピンと、上記テープガイド部に案内された上記粘着テープを上記フレーム体に押圧し貼付する貼付ヘッドとを備え、上記フレーム体の長手方向に沿って上記本体部材を移動させることで上記フレーム体上に上記粘着テープを貼付していく粘着テープ貼付装置であって、

上記貼付ヘッドは、基材と、当該貼付ヘッドの表面を上記フレーム体の表面形状に応じて容易に変形させる軟質材及び上記軟質材よりも硬い硬質材を層状に有し上記基材表面上に形成される弾性体部材とを備えたことを特徴とする粘着テープ貼付装置。

【請求項2】 上記基材はアルミニウム材であり、上記軟質材は発泡体であり、上記硬質材はショアーA硬度基準で50°以上の硬質ゴム又は硬質プラスチックである、請求項1記載の粘着テープ貼付装置。

【請求項3】 上記テープ振れ防止ガイド部材を含み形成される上記通路から上記離型紙付テープが排出される出口箇所であって上記テープガイド部へ導かれる上記粘着テープと上記粘着テープから剥離した離型紙との分岐箇所位置して設けられ上記テープガイド部方向への上記離型紙の移動を阻止する離型紙巻込防止部材を備えた、請求項1又は2記載の粘着テープ貼付装置。

【請求項4】 上記離型紙巻込防止部材は、上記本体部材の外面上に取り付けられる取付部と、上記取付部から上記出口箇所まで延在するアーム部と、上記離型紙付テープに接触し上記離型紙を上記離型紙付テープから強制的に剥離させる巻込防止部とを有する、請求項3記載の粘着テープ貼付装置。

【請求項5】 上記ガイドピンには軸方向に所定間隔にて外面に凹部が形成され、上記本体部材には上記凹部へ嵌入し上記ガイドピンの軸方向移動を禁止し一方上記凹部との嵌入を解除することで上記ガイドピンの軸方向への移動を許容する棒状体を備えた、請求項1ないし4のいずれかに記載の粘着テープ貼付装置。

【請求項6】 上記フレーム体接触部材は、上記本体部材に対して上記フレーム体接触部材のフレーム体接触面がフレーム体の動きに追従する弾性体を有する、請求項1ないし5のいずれかに記載の粘着テープ貼付装置。

【請求項7】 上記フレーム体接触部材に隣接する位置にて上記本体部材に固定され上記フレーム体の長手方向に沿って上記第1及び第2部材の幅寸法を越えて延在し上記フレーム体に接触する延長部材を備えた、請求項1ないし6のいずれかに記載の粘着テープ貼付装置。

【請求項8】 上記延長部材は上記フレーム体と接触する部分に金属部材を固定した、請求項7記載の粘着テープ貼付装置。

【請求項9】 上記延長部材は上記金属部材をも含み、接触物に対して滑りのよい滑材にて覆われる、請求項8記載の粘着テープ貼付装置。

【請求項10】 上記貼付ヘッドまで導かれた上記粘着テープの進行方向へ上記貼付ヘッドから延在する延長部と、該延長部に固定され上記粘着テープの非粘着面を仮止めする仮止め部材とを備えた、請求項1ないし9のいずれかに記載の粘着テープ貼付装置。

【請求項11】 上記仮止め部材は粘着剤帯片である、請求項10記載の粘着テープ貼付装置。

【請求項12】 上記仮止め部材は吸盤である、請求項10記載の粘着テープ貼付装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えば自動車の各ピラーやドアの窓枠であるフレーム体の表面に樹脂製接着テープの貼り付けを行う際に使用する治具である粘着テープ貼付装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 粘着テープ104の粘着面に離型紙105が貼付されている離型紙付テープ106から離型紙105をはがして粘着テープ104を上記フレーム体へ貼付する際に使用する治具として、本願出願人は特願平04-145837号にて貼付装置を提案しており、該貼付装置により上記フレーム体への離型紙付テープ106の貼付作業を簡易化、実用化することができた。上記特許出願に開示される貼付装置の内、本発明の貼付装置に関連する貼付装置について以下に簡単に説明する。

【0003】 図10及び図11に示すように、貼付装置40は、貼付装置自体を上記フレーム体に掛止する掛止手段と、上記フレーム体に対して貼付ヘッドを自動的に所接させるための付勢手段とを備え、それにより、例え

ば窓枠の上部フレームの下面側に接着テープを貼付する場合等に、作業者が、貼付装置を上記フレーム体へ押付けることなく上記フレーム体に沿って移動させるだけで離型紙付テープ106の確実な貼付を可能として、作業性を向上させることを目的としたものである。

【0004】貼付装置40は、ハンドル42、テープ摺動台44、ガイド部材46、貼付ヘッド48、並びにハンドル42及びテープ摺動台44を支持する支持壁50を有する。ハンドル42は、支持壁50の下端に固定され、テープ摺動台44に対向する面が凹部42aを有する段付面として形成される。テープ摺動台44は、ハンドル42との間に所定の空間を形成して支持壁50の側面に固定され、下面に略水平のテープ挿入面52を、かつ上面に貼付ヘッド48方向へ傾斜したテープ案内面54を備える。またテープ摺動台44の、ハンドル42の凹部42aに対向する部分は、貼付ヘッド48を支持する支持部56として略水平に突出形成される。

【0005】ガイド部材46は、テープ摺動台44の上方延長側壁44aの上端及びこれに対向する支持壁50の上端の各々に固定され、相互に対向するガイド面58をそれぞれに備える。ガイド部材46は、好ましくはアクリル等の樹脂材料からなり、貼付作業時に例えば窓枠等のフレーム体を両側から挟持して、貼付部位の伸長形状に追従する貼付装置40の移動を可能にする。さらに各ガイド部材46には、貼付装置自体を貼付部位に掛止する掛止手段として、ガイド部材46と上方延長側壁44a又は支持壁50とを側方へ貫通する掛止ピン60が設けられる。掛止ピン60は、ガイド部材46と上方延長側壁44a、及びガイド部材46と支持壁50とを貫通する各貫通孔62内で軸線方向へ摺動可能に設けられ、貼付作業時には、ガイド部材46のガイド面58から先端を突出させて、窓枠等に掛合する。

【0006】貼付ヘッド48は、図15の(a)に示すように、アルミニウム材の基板101と、基板101の上表面に形成される硬質ゴム102と、該硬質ゴム102の表面を覆うテフロンテープからなる滑性のある衣層材103とから構成され、一对の支柱64及び圧縮コイルばね66を介して、テープ摺動台44の支持部56によってテープ案内面54上端位置に支持される。貼付ヘッド48は、貼付面68を備える。支柱64は、テープ摺動台44の支持部56に設けた貫通孔70を摺動可能に貫通し、一端に貼付ヘッド48が固定され、他端に掛止環72が固定される。圧縮コイルばね66は、貼付ヘッド48の下面と支持部56の上面との間に、支柱64を取巻いて配置され、貼付ヘッド48を常に上方へ付勢する。したがって圧縮コイルばね66は、貼付作業時に貼付部位に対して貼付ヘッド48を自動的に圧接させるための付勢手段として作用する。

【0007】上記の貼付装置40の作用を以下に説明する。図12ないし図14に示すように、まず矩形細長部

形状の離型紙付の離型紙付テープ106を、貼付装置40の側方からテープ摺動台44とハンドル42との間隙に矢印D方向へ遊挿する。次いで離型紙付テープ106の先端を離型紙105と粘着テープ104とに分離し、粘着テープ104のみをテープ摺動台44のテープ挿入面52の屈曲端部52aから上方へ巻込んでテープ案内面54に載せ、テープ先端を貼付ヘッド48の貼付面68上に配置する。このようにして作業準備が完了した貼付装置40を、窓枠等のフレーム体Fに装着する。このとき図12に示すように、まず、ガイド部材46に設けた掛止ピン60をガイド面58から引込めた状態で、各ガイド部材46がフレーム体Fを挟持するように貼付装置40をフレーム体Fに嵌合させる。次いで、図13に示すように貼付装置40をフレーム体Fに押付けて、貼付ヘッド48を圧縮コイルばね66の付勢に抗してハンドル42方向へ押込み、貼付面68をフレーム体Fに圧接させる。貼付ヘッド48を所定距離だけ押込んだ後、掛止ピン60の先端をガイド面58から突出させ、フレーム体Fの肩部に掛合させる。この状態で貼付ヘッド48の貼付面68は、圧縮コイルばね66の付勢によってフレーム体Fに圧接されており、作業者が作業中にハンドル42から手を離しても、この圧接状態が維持される。したがって作業者は、貼付装置40をフレーム体Fに沿って移動させるだけで、多様な形状のフレーム体Fに対して粘着テープ104を確実に貼付することができる。また、貼付作業中は、図13に示すように上記のように押込められた貼付ヘッド48の支柱64が、その他の端の掛止環72を支持部56の下面(テープ挿入面52)から突出させる。突出した掛止環72は、図14に示すように、離型紙付テープ106を撓曲してハンドル42の凹部42a内に変位させ、それにより粘着テープ104に所定の張力を付与する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところが、工場ラインで貼付作業を行うにあたり、さらなる作業時間の短縮、品質安定性の向上、作業性の向上が求められている。即ち、上記貼付装置に備わる従来の貼付ヘッド48の貼付面68は、フレーム体Fと同一形状となるように加工しており、又、フレーム体Fと同一形状をなすように湾曲しているため以下の現象が生じる可能性がある。(1)貼付装置40をフレーム体Fに沿って高速移動させた場合、フレーム体Fと貼付面68とがずれ、特に厚い粘着テープの場合には貼付される粘着テープ104にしわが発生する可能性がある。(11)フレーム体との摺動による湾曲面の劣化の可能性がある。

【0009】又、貼付工程中における粘着テープ104と離型紙105との剥離は、図16に示すように、粘着テープ104の進行方向と離型紙105の進行方向とを分けることにより行われている。離型紙105は、自重とこしの作用で自動的に剥離される。しかし、離型紙1

05は、離型紙付テープ106の送り速度が増加すると剥離しにくくなる。そのため作業時間の短縮をはかるライン作業にて貼付装置を高速移動させた場合には、粘着テープ104と離型紙105との剥離が不完全になる可能性があり粘着テープ104の貼付面に巻き込まれてしまい円滑な作業を行うことができない可能性もある。

【0010】又、貼付作業中において貼付装置40とフレーム体Fとは、図13を参照し上述したように掛止ピン60とガイド部材46と貼付面68とにて一定の位置関係に保つことができる。上述したように掛止ピン60は貫通孔62に挿入され掛止ピン60の押引の抵抗は、掛止ピン60の軸径と上記貫通孔62とのはめあい公差で決定していた。そのため、掛止ピン60と貫通孔62との摩擦の度合いによっては掛止ピン60と貫通孔62との摩擦力が非常に大きく掛止ピン60が動かない場合や、逆に上記摩擦力が非常に小さ過ぎて作業中に貼付装置本体から掛止ピン60が外れてしまう可能性もある。

【0011】又、ガイド部材46は、支持壁50及び上方延長側壁44aに直接取り付けられてフレーム体Fに接触するが、ガイド部材46はフレーム体Fの損傷を防ぐため樹脂材質でできており摩擦による劣化が激しく部品交換の頻度が高くなる可能性がある。

【0012】又、従来の貼付装置40では、フレーム体Fを支持する部分としてガイド部材46があるがフレーム体Fの軸方向へのガイド部材46の長さが比較的短く、貼付装置40の進行方向に対して貼付装置40がブレやすく、貼付工程中の振動、はずみ、面の変化等により、フレーム体と貼付ヘッドとの間ですきまが生じる可能性があり、すきまが生じた場所では、粘着テープ104にしわ、エア噛みが発生し安定した品質を保つことができない可能性がある。

【0013】又、フレーム体への粘着テープ104の貼付作業は、上述したように、離型紙105をはがした粘着テープ104の末端を貼付面68上に配置した後、粘着テープ104の末端とフレーム体の端部とを合わせ位置決めして開始する。上記位置決めを行う場合、粘着テープ104の末端は貼付装置の所定位置に固定されていることが望ましい。ところが上述したように従来の貼付装置40では、粘着テープ104の末端を片手で固定して、もう一方の手で貼付装置40を持ってフレーム体に位置決めする手法をとっている。このように両手がふさがれた状態で行う上記位置決め作業は、フレーム体がライン稼働しているため困難な場合もあり作業者の習熟を必要とする可能性がある。

【0014】本発明は上述したような現象の発生の可能性が考えられる従来の貼付装置を改良したもので、粘着テープ貼付装置を構成する部品の信頼性の向上若しくはより作業時間の短縮若しくは品質安定性の向上若しくは作業性の向上が図れる粘着テープの貼付装置を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明は、互いに対向する第1部材及び第2部材並びに上記第1部材及び上記第2部材におけるそれぞれの一端部を連結する第3部材にてコ字形状をなす本体部材と、粘着テープの粘着面に離型紙が貼付された離型紙付テープの幅方向に上記第1及び第2部材が位置し、かつ上記第1ないし第3部材にて囲まれた上記本体部材の内側の上記第3部材における内面とは反対の外面側を上記離型紙付テープが通過するように上記本体部材と離型紙付テープとを配置し上記離型紙付テープの通過の際に上記離型紙付テープの振れを防止するための通路を上記第3部材の上記外面側に形成するテープ振れ防止ガイド部材と、上記第3部材に備わり上記通路を通過した上記離型紙付テープに対し上記離型紙の進行方向とは別方向に上記粘着テープの進行案内を行うテープガイド部と、上記本体部材の内側であって上記第1及び第2部材のそれぞれの他端部に固定され上記本体部材の内側を上記離型紙付テープの長手方向に延在し上記粘着テープの貼付されるフレーム体が接触するフレーム体接触部材と、上記第1及び第2部材のそれぞれの上記他端部において上記本体部材及び上記フレーム体接触部材を上記本体部材の内外側方向に貫通し、かつ軸方向に移動可能であり上記本体部材を上記フレーム体に保持するそれぞれのガイドピンと、上記テープガイド部にて案内された上記粘着テープを上記フレーム体に押圧し貼付する貼付ヘッドとを備え、上記フレーム体の長手方向に沿って上記本体部材を移動させることで上記フレーム体へ上記粘着テープを貼付していく粘着テープ貼付装置であって、上記貼付ヘッドは、基材と、当該貼付ヘッドの表面を上記フレーム体の表面形状に応じて容易に変形させる軟質材及び上記軟質材よりも硬い硬質材を層状に有し上記基材表面上に形成される弾性体部材とを備えたことを特徴とする。

【0016】

【作用】このように構成することで弾性体部材は、貼付ヘッドの表面がフレーム体の表面形状に応じて容易に変形するように作用するので、上記フレーム体に貼付される粘着テープの貼付品質を向上するように作用する。

【0017】

【実施例】本発明の粘着テープ貼付装置の一実施例について図を参照しながら以下に説明する。図1ないし図5に示すように、本実施例における粘着テープ貼付装置は、基本的に図10、図11等に示す従来の粘着テープ貼付装置が有する構造に類似する構造を有する。よって図1ないし図5において図10ないし図14に示す構成部材と同一若しくは同様の作用をする構成部材については同じ符号を付しその詳細な説明は省略する。又、図1ないし図5において、同じ構成部分には同じ符号を付している。本実施例における粘着テープ貼付装置1は、図10、図11に示す従来の粘着テープ貼付装置とほぼ同

様の構成部分である、第1部材2、第2部材3及び第3部材44からなる本体部材5と、テープ振れ防止ガイド142と、テープガイド部54と、フレーム体接触部材8、9と、ガイドピン11と、貼付ヘッド20とを備えている。尚、第1部材2は上述した従来の貼付装置における支持壁50に相当し、第2部材3は上述した従来の貼付装置における延長側壁44aに相当し、第3部材44は上述した従来の貼付装置におけるテープ摺動台41に相当し、テープ振れ防止ガイド142は上述した従来の貼付装置におけるハンドル42に相当し、フレーム体接触部材8、9は上述した従来の貼付装置におけるガイド部材46に相当し、ガイドピン11は上述した従来の貼付装置における掛止ピン60に相当する。

【0018】さらに粘着テープ貼付装置1は、従来の粘着テープ貼付装置に比べ、貼付ヘッドにおけるフレーム体を押圧する部分の材料の改良を行い、離型紙巻込防止部材30を設け、ガイドピン11には軸方向の不要な移動を禁止するための機構を設け、ガイド部材46部分の改良を行い、貼付ヘッド箇所に粘着テープを保持する仮止め部材24を設けた。

【0019】本体部材5は、適宜な間隔をあけて互いに対向する、例えばポリアセタールをはじめとする硬質プラスチック等の樹脂材から形成される板材であり、大略長方形形状をなす第1及び第2部材2、3と、第1及び第2部材2、3の一端部にて第1部材2と第2部材3とを連結する、例えば硬質プラスチック等の樹脂材から形成される板材である第3部材44とを有し、第1ないし第3部材2、3、44にてコ字形形状を形成する。尚、第3部材44には、粘着テープ104を貼付ヘッド20へ案内する傾斜面をなすテープガイド部54が形成される。又、第1部材2は、第2部材3に比べ長手方向に若干長く、又、第1部材2は長手方向に第3部材44を越えて延在する延長部2aを有する。又、第1ないし第3部材2、3、44にて囲まれた本体部材5の内側面であって粘着テープ104の縁端部が接触する可能性のある内面には、第1及び第2部材2、3の摩耗を防止するために例えばアルミニウム材にてなる薄板17が固定される。尚、図1に示すように薄板17は、第3部材44に対応する箇所にて第1部材2及び第2部材3から山形に突出する突出部17aを形成している。このような突出部17aは第3部材44に沿って進む粘着テープ104が蛇行するのを防止する。

【0020】さらに又、図1ないし図5に示すように第2部材3の一端部は、第2部材3の長手方向に直交する第2部材3の幅方向であって後述するフレーム体16の延在方向に第2部材3の幅寸法を越える長さにて延在する延長部35を形成している。延長部35は、図7に示すようにフレーム体16の一部分に接触する部分であり、フレーム体16への接触部分を増すことでフレーム体16に沿って当該粘着テープ貼付装置1を移動させる

際の安定性の向上を図るためのものである。よって、延長部35は、図示するように第2部材3に対して左側へ延在するものに限らず、右側若しくは左右両側に延在してもよい。又、本実施例では、第2部材3に延長部35を設けたが、これに限らず第1部材2若しくは第1及び第2部材2、3の両方に設けてもよい。尚、延長部35の長さは、第2部材の幅寸法を除き25mmから50mm、特に30mmから40mmが好ましい。又、延長部35の厚さは5mmから30mm、特に10mmから20mmが好ましい。

【0021】さらに、延長部35においてフレーム体16が接触する部分には、フレーム体16の接触による延長部35の摩耗を防止するため、図4に示すように延長部35に沿って延在する金属部材36を埋設している。金属部材36としては、例えばステンレス、ニッケル等の材料が好ましく、その厚さとしては250μmから5mm、特に1mmから3mmが好ましい。尚、金属部材36は、延長部35の上面35aの全面に埋設してもよい。又、金属部材36は、延長部35に埋設する形態ではなく延長部35の上面35aに載置し固定するようにしてもよい。さらに、延長部35の上面35a及び金属部材36の上面36aには、例えばフッ素系、シリコン、ポリエチレン、ポリプロピレンの材質からなる滑材を塗布してもよく、又、上記フッ素系等の材質のテープを貼付してもよい。

【0022】テープ振れ防止ガイド142は、図2に示すように第1ないし第3部材2、3、44にて囲まれた本体部材5の内側とは反対側の本体部材5の外側で、かつ第3部材44に対して適宜なすき間を介して平行に配置される、開口142aを有するコ字形形状の板材である。上記すき間は、上記延長部2aをテープ振れ防止ガイド142の上面42bに立設することで形成され、離型紙付テープ106が通過する通路6となる。尚、通路6における延長部2aの内面にも薄板17が固定される。又、テープ振れ防止ガイド142の下面42cには当該粘着テープ貼付装置1の把持部であるグリップ7が立設される。又、離型紙付テープ106は、グリップ7に沿ってグリップ7の下端から上記開口142a方向へ進行し上記開口142aを通過する。よって開口142aは進行する離型紙付テープ106の蛇行を防止する。

【0023】フレーム体接触部材8、9は、ともにポリアセタール又はアクリル等の樹脂材料にて形成されるのが好ましい。フレーム体接触部材8は、第1部材2の内面2bに薄板状の弾性体10を挟んで例えばネジ、接着剤等にて固定される。弾性体10は、フレーム体接触部材8と同じ平面形状にてなり、硬質ゴムや軟質ゴムの材質のものが使用される。又、弾性体10の厚さは、0.05mm未満では弾性力がなく一方10mmを越えるとフレーム体をガイドする際の精度が低下するため好ましくないで、0.05mmから10mmのものが使用さ

れ、好ましくは0.1mmから5mm、さらに好ましくは0.5mmから3mmのものがよい。

【0024】このようにフレーム体接触部材8は、弾性体10を介して第1部材2に固定されていることより、第1部材2の内面2b及びフレーム体接触部材8の互いの当接部分について精密な加工精度を不要とすることができる。又、フレーム体16がフレーム体接触部材8に接触したとき弾性体10が適度に変形するので、フレーム体接触部材8のフレーム体接触面8aがフレーム体の動きに対して追従することができること、及び緩衝作用もあることから、フレーム体接触部材8はフレーム体の動きによるフレーム体接触部材8への余分な力の作用を防止することができる。よって、フレーム体接触部材8の摩耗を有効に防止することができる。又、従来の粘着テープ貼付装置のように支持部50の切欠部にガイド部材46に係合させるものではないことから、第1部材2に対するフレーム体接触部材8の位置合わせを正確に行うことができる。

【0025】フレーム体接触部材9は、従来と同様に、フレーム体接触部材8に対向させて第2部材3の内面に交換可能なようにネジにて固定される。尚、フレーム体接触部材9についてもフレーム体接触部材8と同様に弾性体10を挟んで第2部材3の内面に固定するようにしてもよい。

【0026】ガイドピン11は、従来の粘着テープ貼付装置におけるガイドピン60に相当するもので、図6に示すように第1及び第2部材2、3並びに弾性体10、フレーム体接触部材8及びフレーム体接触部材9をそれぞれの厚さ方向に貫通する貫通孔62に挿通される概略丸棒体であり、その材質は、耐久性、強度の面から金属材料、セラミック材が好ましい。尚、図1及び図2に示すようにガイドピン11の先端部11aは、フレーム体との接触部分を大きくするため円柱形状ではなく四角柱形状としている。本実施例における粘着テープ貼付装置1は、図7に示すようなフレーム体16に装着されるもので、ガイドピン11の先端部11aがフレーム体16の所定箇所に当接、挿入されることでフレーム体16に装着される。又、ガイドピン11の後端部11bは、円柱形状であり貫通孔62の直径より大きい外径、例えば5mmから20mmの寸法を有し、貫通孔62からのガイドピン11の脱着防止を図っている。又、貫通孔62内を滑動するガイドピン11の中央部には、例えば半円形の断面形状をなす少なくとも2つの凹部12がガイドピン11の軸方向に形成される。一方の凹部12aは、先端部11aがフレーム体接触部材8又は9内に収納された状態にガイドピン11を係止する位置に形成され、他方の凹部12bは先端部11aがフレーム体接触部材8又は9から突出する位置にガイドピン11を係止する位置に形成される。尚、3以上の凹部12を形成する場合

部を形成することになる。又、図示ではガイドピン11は丸棒形状であるが、これに限るものではなく例えば角柱体のような他の形状の棒状体であってもよく、又、凹部12も周面の全周にわたり形成されなくてもよい。

【0027】ガイドピン11の軸方向への不要な移動を禁止するために、第1及び第2部材2、3には、貫通孔62の軸方向に対し直交方向に、第1及び第2部材2、3の表面から貫通孔62へ達する穴13が設けられ、該穴13には、上記凹部12に嵌入可能なボール14aが半球分突出した先端部を有する公知のボールプランジャ14が挿入され、ボールプランジャ14はその後端部がナット15と係合することで第1及び第2部材2、3にそれぞれ固定される。尚、ボール14aは、ボールプランジャ14の軸方向へ突出するようにボールプランジャ14に内蔵するスプリングにて付勢されている。

【0028】このようなガイドピン11を設けることで、ガイドピン11と貫通孔62とは比較的緩く嵌合するように加工すればよく精密な加工は必要なくなることも、ガイドピン11と貫通孔62との摩耗、耐久性に関する問題の発生がなくなる。又、ガイドピン11をボールプランジャ14にて固定するようにしたので、ガイドピン11の押引が容易であり当該粘着テープ貼付装置1のフレーム体16への装着作業が容易に行えとともに、フレーム体16に対するガイドピン11の突出を正確かつ確実に行うことができる。

【0029】貼付ヘッド20は、例えば図8に示すように、基本的に基板21と、基板21上に固定されフレーム体16に接触する弾性体部材22とから構成されるが、さらに基板21の突起部21aに接続されて延在する延長部材23と、延長部材23上面23aに固定される仮止め部材24と、延長部材23の上面23aから突出するように延長部材23の側面に固定され仮止め部材24に延在する粘着テープ104の縁端部に接触する、プラスチック材等からなる案内板25と、基板21と延長部材23とを固定する固定部材26とを備えるのが好ましい。尚、このように構成される貼付ヘッド20は、従来の粘着テープ貼付装置の場合と同様に、第3部材44における支持部56を滑動可能に貫通する2本の支柱64の一端にてテープ案内面54の上端位置に支持される。尚、貼付ヘッド20の下面と支持部56の上面との間には支柱64に巻回され貼付ヘッド20を上方へ付勢する圧縮コイルバネ66が設けられ、圧縮コイルバネ66は貼付作業時に貼付ヘッド20を貼付部位へ押圧する。又、支持部56の下面から突出する支柱64の他端には係止輪72が固定される。

【0030】弾性体部材22は、図9に示すように発泡体22a、硬質ゴム又は硬質プラスチック22bからなり、更に基板21の上面に発泡体22a、硬質ゴム等22bの順に積層しこれらを覆って滑材22cを設けるのが好ましい。又、基板21と発泡体22aとは例えば天

然ゴム、フェノール樹脂等の接着剤にて貼付され、発泡体22aと硬質ゴム等22b並びに硬質ゴム等22bと消材22cとは適宜な接着剤にて貼付される。

【0031】基板21は、軽量及び機械的加工性の点を重視した場合にはアルミニウム材が好ましく、又、軽量、コスト面を重視した場合にはプラスチック、フェノール、エポキシ、ABS、スチレン等の各樹脂材のものが良く、又、寸法安定性の面を重視した場合にはセラミック、ガラス材のものがよい。基板21の厚さは、1mm未満では基板21の機械的強度が不足し10mmを越え

ると基板21の重量が大きくなることから、1mmから10mmが好ましく、特に3mmから6mmのものが最も好ましい。

【0032】発泡体22aは、弾性力、耐久性の点を重視した場合にはゴム系材料が好ましく、柔軟性、軽量性、コスト面を重視した場合にはポリエチレン、ポリプロピレン材、塩化ビニル材を使用することもでき、耐久性の面を重視した場合にはポリスチレン材を使用することもできる。発泡体22aの厚さは、0.5mm未満では弾力性が不足すること、強度不足の点から好ましくなく、又、20mmを越えるため好ましくないもので、0.5mmから20mmの間、特に1mmから10mmの間、さらに3mmから5mmのものが最も好ましい。又、発泡体22aの発泡率は、2倍未満では弾力性がないこと、100倍を越えると強度不足となることから、2から100倍のものが良く、5から50倍のものが最も好ましい。

【0033】硬質ゴム等22bは、弾性体部材22がフレーム体に対して優れた滑動性、貼付性を有するように適度な硬さすなわち、ショアーA硬度基準で50°以上、好ましくは70°以上、更に好ましくは80°以上の硬度を提供するものであり、その厚さは、0.5mm未満では硬度を提供するという作用が得られず、又、強度不足となり、10mmを越えると貼付性が悪くなるとともに発泡体22aが奏する弾性作用を減殺してしまうので、0.5mmから10mmの間がよく、1mmから8mm、特に2mmから5mmが最も好ましい。

【0034】消材22cは、フレーム体に貼付される粘着テープ104と貼付ヘッド20との間の摩擦抵抗を低減するためのもので、軟質性、耐久性の点を重視した場合にはテフロン、滑り性、耐久性の点を重視した場合にはシリコン材、コスト面を重視した場合にはポリエチレン、ポリプロピレン材が好ましい。又、適宜なコーティング材を硬質ゴム等22bの表面に塗布してもよい。

【0035】このように構成される貼付ヘッド20を設けることで、従来の貼付ヘッドに比べ特に発泡体22aを設けたことで、貼付ヘッド20は容易にフレーム体16の表面に沿って変形することができ、フレーム体16における平滑度、曲面性の影響を減少させることができ、その結果、粘着テープ104の貼付作業性、貼付さ

れた粘着テープ104の外観をより良くすることができ、又、貼付ヘッド20の耐久性を向上させることもできる。又、シワ等が入りにくく、作業性が良好なため厚さが50μm程度の薄手の粘着テープのものにも対応することができる。

【0036】延長部材23は、たとえ延長部材23がフレーム体16に接触してもフレーム体16に傷等が生じないように、容易に変形可能なように例えば硬質ゴム若しくは軟質ゴム又はプラスチック材からなるものであり、その厚さは0.1mmから10mm、特に1mmから5mmが好ましい。延長部材23の上面23aに固定される仮止め部材24は、例えば粘着剤帯片等の表面粘着性を有するものが好適である。粘着剤帯片は、粘着剤の主成分である高分子材料のガラス点移転を調整したり、高分子材料に対する粘着付与剤や可塑剤の添加量を調整したりすることにより、容易に適度な粘着性を得ることが可能である点で好適である。また、粘着剤帯片には、自己粘着性材料も含み、自己粘着性材料は、自己の材料自身で、適度な粘着性を有し、時間的な劣化が少なく、ゴミ等が付着して、粘着力が一時的に低下しても、水等で洗浄すれば、再現良く適度な粘着力が回復する点で好適である。ここで、自己粘着性材料とは、自己の材料自身のみで、適度な粘着性を有する、ゴム系や塩ビ系材料をいい、自己粘着性材料の耐久性を向上させるためには、一部架橋構造を施すことも好適である。かかる粘着剤帯片は、弾性体部材22を越えて延在する粘着テープ104の非粘着面に粘着し粘着テープ104を仮止めする機能を有する。仮止め部材24の厚さは、0.5mmから10mm、特に1mmから8mmのものが好ましい。又、仮止め部材24としては、上述した粘着剤帯片に代えて、直径が5mmから20mmの吸盤形状のものでも良い。このように仮止め部材24を設けることで、当該粘着テープ貼付装置1をフレーム体16に装着する際、粘着テープ104は仮止め部材24に保持させることで粘着テープ104を手で保持する必要がなく、かつフレーム体16に体する粘着テープ104の位置決め作業を容易かつ正確に行うことができる。よって作業時間を短縮することができる。又、案内板25を設けたことでフレーム体16に体する粘着テープ104の貼り始め部分をフレーム体16に平行に保持することができる。

【0037】延長部材23と基板21とは、基板21の一端に突出する突起部21aと延長部材23の一端とを重ね、かつ延長部材23が欠印28方向に回転しないように断面コの字状の固定部材26にて延長部材23を支持しながら延長部材23、突起部21a及び固定部材26をボルトナット27にて締結することで固定される。

【0038】次に、離型紙巻込防止部材30について説明する。粘着テープ104と離型紙105とは進行方向を異ならせているので基本的に離型紙105は粘着テープ104から剥離されていくが、離型紙巻込防止部材30

0は、ライン作業で例えば100m/min以上の高速作業でも離型紙が粘着テープ104に沿って進行することがないように粘着テープ104に沿って離型紙105が進行する場合に離型紙105が当接し第3部材44のテープ案内面54へ離型紙105が巻き込まれるのを防止するものである。このような離型紙巻込防止部材30は、図示するように例えば線材を加工したもので、第1部材2の側面への取り付け部分である固定部30aと、該固定部から第3部材44部分を通過する粘着テープ104の幅方向のほぼ中央部まで延在するアーム部30bと、アーム部30bの端部に例えば円形状に形成される防止部30cとから構成される。尚、離型紙巻込防止部材30は、図示するような線材からなるものに限るものではなく、プラスチック材等にてなる成型品であってもよい。又、離型紙巻込防止部材30は、粘着テープ104を第3部材44のテープ案内面54へセットするときには、矢印31方向に回転するように構成してもよい。

【0039】このように構成される本実施例における粘着テープ貼付装置1の動作について説明するが、基本的に上述した従来の粘着テープ貼付装置と同様の動作である。従来の粘着テープ貼付装置の場合と同様に、図4に示す矢印D方向へ離型紙付テープ106を通路6へ挿入し、通路6の出口にて粘着テープ104と離型紙105とを分離する。粘着テープ104は、第3部材44のテープ案内面54に沿って延在し貼付ヘッド20の弾性体部材22の上面22dに非粘着面が接触し、粘着テープ104の先端部分の非粘着面を仮止め部材24に保持させる。

【0040】次に、2つのガイドピン11をそれぞれ本体部材5の外側へ引っ張り図7に示すような形状をなすフレーム体16へ本体部材5の内側をはめ込んだ後、2つのガイドピン11をそれぞれ本体部材5の内側へ押し入れることで図示するように2つのガイドピン11にてフレーム体16へ当該粘着テープ貼付装置1を装着させる。又、フレーム体16へ粘着テープ貼付装置1を装着することで、貼付ヘッド20の弾性体部材22にて粘着テープ104がフレーム体16へ接着される。尚、このとき粘着テープ104の先端部分は上述のように仮止め部材24に保持されているので作業者が保持する必要はなく、作業者はフレーム体16へ粘着テープ貼付装置1を装着及び粘着テープの貼り始め位置決めを行うことに専念することができ従来に比べ作業性がより良くなっている。

【0041】以上のようにフレーム体16に粘着テープ貼付装置1が装着された後、従来と同様に、粘着テープ貼付装置1をフレーム体16に沿って移動させることで、貼付ヘッド20の弾性体部材22にて粘着テープ104がフレーム体16に押圧されながら貼り付けられていく。

【0042】このように本実施例の粘着テープ貼付装置

1では、貼付ヘッド20の弾性体部材22の構成に発泡体22aを備えることで、貼付作業中の振動、はずみ、フレーム体の表面の変化を緩衝作用により吸収することができる。又、貼付ヘッド20に仮止め部材24を設け、粘着テープ104を仮止めすることにより、従来粘着テープを保持していた手でフレーム体16を支持することができるので、粘着テープ104の貼付品質の安定、作業性の向上を図ることができる。

【0043】又、通路6の出口付近に離型紙巻込防止部材30を設けたことで、粘着テープ104の送り速度が速く離型紙105が剥離されずに粘着テープ104の進行方向と同一方向に進行したときに離型紙105の移動を禁止することができる。そのため、離型紙105の進行方向は剥離作用の方向へ修正され剥離紙105が粘着テープ104とともにフレーム体16へ巻き込まれる可能性はなくなる。

【0044】又、ガイドピン11の軸方向への移動に対する抵抗を付するものとして、ガイドピン11の軸方向に対して交差する方向からガイドピン11を押圧するボールプランジャ14を設け、一方、ガイドピン11の所定位置に凹部12aを設けることによりボールプランジャ14の先端部を凹部12aに係合させることでガイドピン11の軸方向の移動を固定することができる。又、ガイドピン11の押引の抵抗力はボールプランジャー14のばね圧で適当な強さに調整することができる。よって、従来に比べガイドピン11の作業性をより向上させることができる。

【0045】又、フレーム体接触部材8を弾性体10を介して第1部材2へ固定するようにしたことより、貼付作業中におけるフレーム対接触部材8に作用する過負荷を吸収、緩和させてフレーム対接触部材8の耐久性を向上させることができる。

【0046】フレーム体16と接触し摺動する第2部材3に延長部35を設けることでフレーム体16に体する粘着テープ貼付装置1の装着性を高め、さらに延長部35に金属部材36を埋設したので、第2部材3の延長部35の耐久性を向上させることができる。

【0047】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、貼付ヘッドの弾性体部材に軟質材を備えたことより、貼付ヘッドの表面がフレーム体の表面形状に応じて容易に変形することができ粘着テープは上記フレーム体の表面に密着して貼付され粘着テープの貼付品質を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の粘着テープ貼付装置の一実施例において離型紙巻込防止部材側から見た斜視図である。

【図2】 図1に示す粘着テープ貼付装置について貼付ヘッド側から見た斜視図である。

【図3】 図1に示す粘着テープ貼付装置の正面図であ

る。

【図 4】 図 1 に示す粘着テープ貼付装置の左側面図である。

【図 5】 図 1 に示す粘着テープ貼付装置の右側面図である。

【図 6】 図 1 に示す粘着テープ貼付装置のガイドピン及びボールプランジャとの関係を示す断面図である。

【図 7】 図 1 に示す粘着テープ貼付装置をフレーム体に装着した状態を示す図である。

【図 8】 図 1 に示す粘着テープ貼付装置の貼付ヘッド 10 を示す平面図、正面図、右側面図である。

【図 9】 図 1 に示す粘着テープ貼付装置の貼付ヘッドの弾性体部材を示す平面図、正面図、右側面図である。

【図 10】 従来の粘着テープ貼付装置をテープ案内面側から見た斜視図である。

【図 11】 図 10 に示す粘着テープ貼付装置を貼付ヘッド側から見た斜視図である。

【図 12】 従来の粘着テープ貼付装置をフレーム体に装着するときの状態を示す図である。

【図 13】 従来の粘着テープ貼付装置をフレーム体に装着した後の状態を示す図である。

【図 14】 従来の粘着テープ貼付装置をフレーム体に

装着した状態であって粘着テープの移動経路を説明するための図である。

【図 15】 従来の粘着テープ貼付装置における貼付ヘッドの構成を示す図である。

【図 16】 従来の粘着テープ貼付装置において粘着テープ及び離型紙の進行方向を説明するための斜視図である。

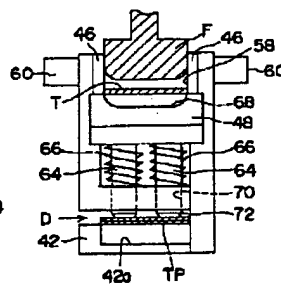
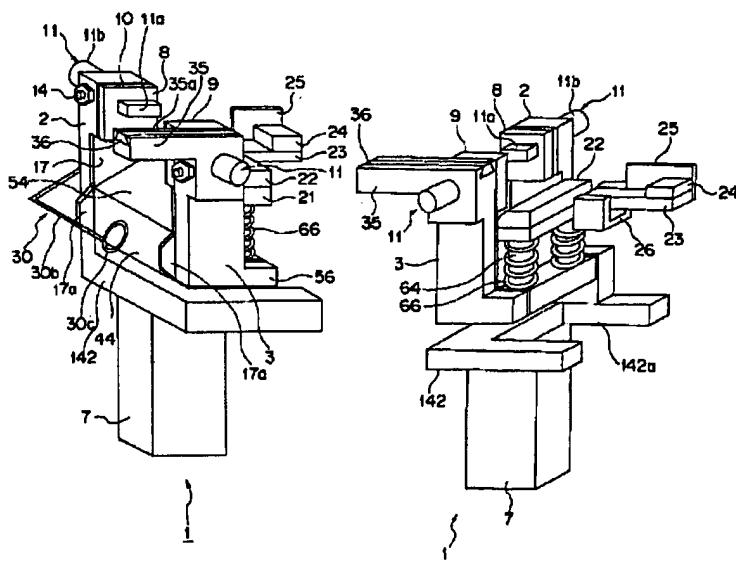
【符号の説明】

1…粘着テープ貼付装置、2…第 1 部材、3…第 2 部材、5…本体部材、6…通路、8、9…フレーム体接触部材、10…弾性体、11…ガイドピン、12a、12b…凹部、14…ボールプランジャ、16…フレーム体、17…薄板、20…貼付ヘッド、21…基板、22…弾性体部材、22a…発泡体、22b…硬質ゴム、22c…滑材、23…延長部材、24…仮止め部材、25…案内板、26…固定部材、30…離型紙巻込防止部材、30a…固定部、30b…アーム部、30c…防止部、35…延長部、36…金属部材、44…第 3 部材、54…テープ案内面、64…支柱、66…圧縮コイルバネ、104…粘着テープ、105…離型紙、106…離型紙付テープ、142…テープ振れ防止ガイド。

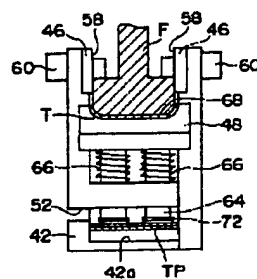
【図 1】

【図 2】

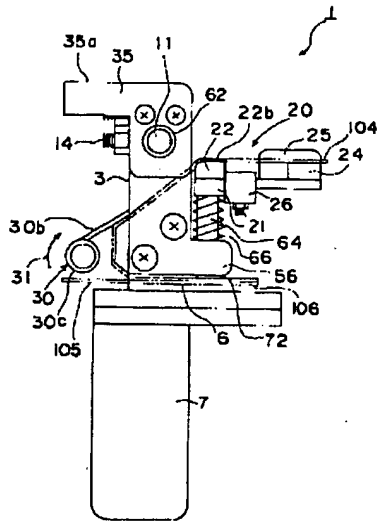
【図 12】



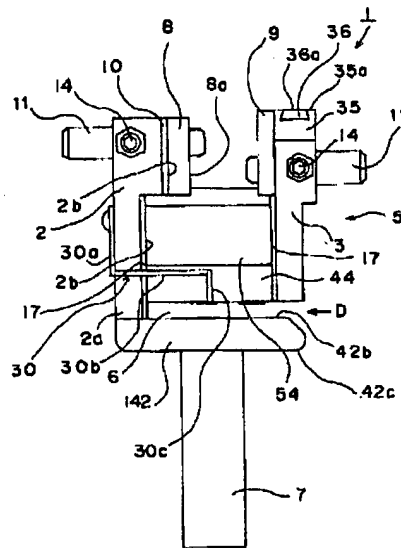
【図 13】



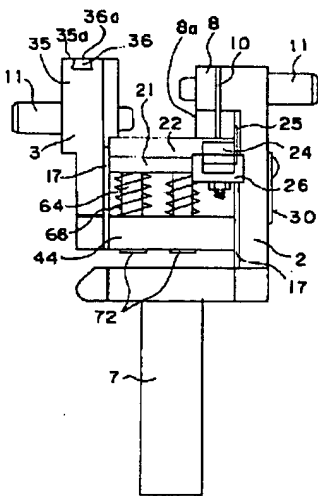
【図3】



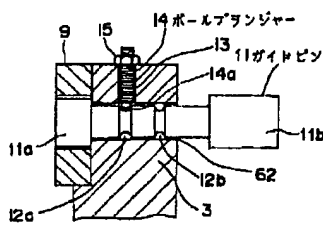
【図4】



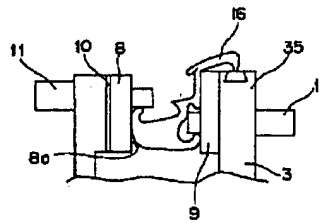
【図5】



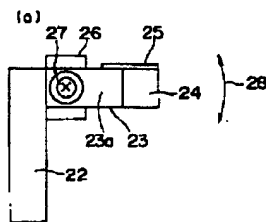
【図6】



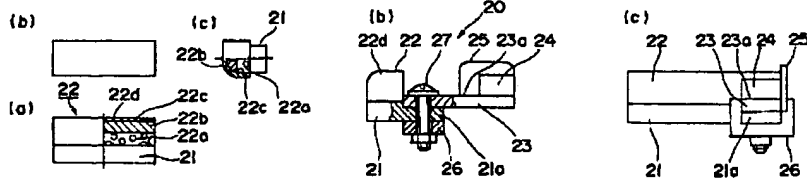
【図7】



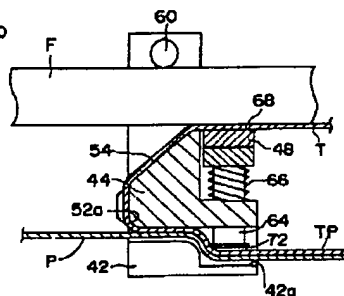
【図8】



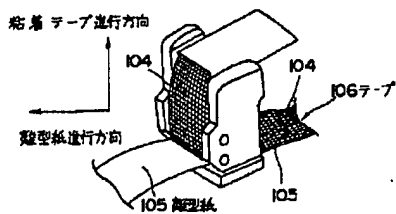
【図9】



【图 1.4】



【例 16】



THIS PAGE BLANK (USPTO)